

PUB-NO: FR002555970A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2555970 A1

TITLE: Flexible packaging tube with  
integral stopper.

PUBN-DATE: June 7, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CONNAN, PATRICK	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
COLGATE PALMOLIVE CO	US

APPL-NO: FR08319348

APPL-DATE: December 2, 1983

PRIORITY-DATA: FR08319348A ( December 2, 1983)

INT-CL (IPC): B65D035/42

EUR-CL (EPC): B65D035/42

US-CL-CURRENT: 222/107

ABSTRACT:

A flexible packaging tube for fluid products whose container body 25 is constituted by a flexible cylindrical skirt clamped at its base comprises a dispensing assembly comprising a convergent shoulder 23 surmounted by a outlet

channel 24 onto which is articulated a stopper 22 by means of a hinge 28, this dispensing assembly being moulded in one piece. The axis of the outlet channel 24 is preferably separate from the axis of the container body 25 in order to allow easy stripping along a single axis. <IMAGE>

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 555 970**

②① N° d'enregistrement national :

**83 19348**

⑤① Int Cl<sup>4</sup> : B 65 D 35/12, 35/44.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 2 décembre 1983.

③⑦ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 23 du 7 juin 1985.

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦① Demandeur(s) : Société dite : COLGATE PALMOLIVE  
COMPANY. — US.

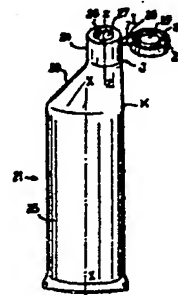
⑦② Inventeur(s) : Patrick Connan.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Lavoix.

⑤④ Tube souple de conditionnement avec bouchon intégré.

⑤⑦ Un tube souple de conditionnement pour produits fluides dont le corps de réception 25 est constitué par une jupe souple cylindrique pincée à sa base comporte un ensemble distributeur comprenant une épaule convergente 23 surmontée par un canal de sortie 24 sur lequel est articulé un bouchon 22 par une charnière 28, cet ensemble distributeur étant moulé d'une pièce. L'axe du canal de sortie 24 est de préférence distinct de l'axe du corps de réception 25, afin de permettre un démoulage facile suivant un seul axe.



FR 2 555 970 - A1

L'invention concerne les tubes souples servant à conditionner des produits fluides ou pâteux, tels que produits cosmétiques, pharmaceutiques et alimentaires.

5 Il existe une très grande variété de tubes souples de conditionnement, par exemple pour des crèmes ou des pâtes dentifrices. Ces tubes comprennent généralement un corps de réception constitué par une jupe souple à peu près cylindrique, et pincée à sa  
10 base de façon étanche, une partie convergente ou épaule le plus souvent tronconique qui prolonge l'extrémité supérieure de la jupe, et un canal de sortie ou nez cylindrique prolongeant l'extrémité étroite de l'épaule. Enfin, un bouchon, est prévu pour  
15 obturer l'orifice de sortie du canal. Ce bouchon peut être à vis ou à casquette.

Les bouchons à casquette comprennent généralement deux parties articulées par une charnière élastique, les deux parties étant moulées d'une seule  
20 pièce, le bouchon étant en position ouverte. Une première partie ou support se fixe par vissage ou encliquetage ou autre moyen approprié au canal de sortie du tube, et comporte un orifice que l'autre partie ou casquette peut venir obturer hermétiquement  
25 par simple pression. Grâce à cet agencement le tube peut être ouvert d'une seule main en repoussant avec un doigt cette casquette qui reste solidaire du support et ainsi du tube par sa charnière.

Un tel bouchon constitue donc un progrès par  
30 rapport au bouchon classique à vis, car il est plus simple à actionner et à moins de chance d'être perdu. Cependant, il n'est pas tiré profit de la totalité des possibilités offertes par ce bouchon, dans la mesure où sa fabrication indépendamment du tube à obturer

entraîne une opération séparée de moulage et une opération de montage, et accroît donc les frais de production. Ainsi, le but de l'invention est de proposer un tube souple de conditionnement muni d'un bouchon à casquette qui en soit une partie intégrante, de façon à diminuer les frais de fabrication. Ceci est possible sur les tubes en matières plastiques ou au moins à épaule en matières plastiques.

L'invention a ainsi pour objet un tube souple du type comportant un corps de réception d'un produit à conditionner se raccordant par une partie convergente ou épaule à un canal de sortie du produit obturable par un bouchon, caractérisé en ce que au moins l'épaule, le canal de sortie et le bouchon sont moulés d'une pièce, le bouchon étant articulé au tube par une charnière venue de matière située au voisinage de l'orifice de sortie du canal sur lequel elle permet d'adapter hermétiquement ledit bouchon.

Un tel tube présente l'avantage de nécessiter un nombre d'opérations plus restreint pour sa fabrication. Cependant, si on lui conserve une forme classique avec un tube de sortie plus étroit que le corps et coaxial avec ce dernier, l'addition d'un bouchon venu de matière au voisinage de l'orifice de sortie fait apparaître une partie importante en contre-dépouille entre le bouchon et l'épaule, d'où la nécessité d'un moule dit à tiroir et deux axes de moulage.

La forme du tube selon l'invention peut être aménagée pour éviter cette difficulté et permettre sa réalisation avec un moule simple en deux parties.

A cet effet, suivant une autre caractéristique avantageuse, l'axe du canal est décalé par rapport à l'axe du corps de réception, de façon à supprimer la

présence d'une partie en contre-dépouille entre le bouchon et l'épaule par rapport à un axe de moulage convenablement choisi. Ceci peut être obtenu notamment par au moins deux formes particulières de tube.

5                   Une première forme est caractérisée en ce que l'axe du canal est déplacé dans la direction du bouchon tout en restant parallèle à l'axe du corps de réception, de sorte que, en projection sur un plan de coupe axial passant par la charnière reliant le bouchon au tube, la trace du canal et la trace de l'épaule situées du côté du bouchon soient sensiblement alignées.

10                   Une deuxième forme est caractérisée en ce que l'axe du canal est orienté de façon à couper l'axe du corps de réception de sorte que en projection sur un plan de coupe axial passant par la charnière reliant le bouchon au tube, la trace du canal et la trace de l'épaule situées du côté du bouchon soient sensiblement alignées.

15                   Ces formes nouvelles de tube présentent l'avantage supplémentaire d'accroître par leur originalité l'attrait d'un tel tube pour le consommateur.

20                   D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

25                   - la Fig.1 est une coupe axiale partielle d'un premier mode de réalisation d'un tube selon l'invention;

30                   - la Fig.2 est une coupe axiale partielle d'un second mode de réalisation;

                  - la Fig.3 est une vue en perspective d'un troisième mode de réalisation; et

                  - la Fig.4 est une coupe axiale partielle

d'un quatrième mode de réalisation.

Dans les quatre modes de réalisation représentés respectivement aux Fig. 1, 2, 3 et 4, on retrouve les mêmes éléments constitutifs d'un tube souple, désignés par les mêmes références, seul le chiffre des dizaines variant avec le mode de réalisation désigné.

Un tube souple 1 (respectivement 11, 21, 31) muni d'un bouchon 2 (12, 22, 32) comprend une épaule 3 (13, 23, 33) convergente dont l'extrémité étroite est prolongée par un canal de sortie ou nez 4 (14, 24, 34), et la base par une jupe cylindrique 5 (15, 25, 35) qui constitue le corps de réception. Cette jupe est fermée à son extrémité inférieure par pincement puis scellée par exemple par thermosoudage. La jupe peut être en matériau simple ou multicouche suivant les propriétés barrières requises.

L'extrémité supérieure du nez 4 (14, 24, 34) comporte un rebord 6 (16, 26, 36) qui délimite un orifice de sortie 7 (17, 27, 37) au voisinage duquel est attaché par une charnière 8 (18, 28, 38) le bouchon 2 (12, 22, 32) qui comporte une saillie à peu près centrale 9 (19, 29, 39) et une bordure 10 (20, 30, 40) s'adaptant sur le nez 4 (14, 24, 34) pour permettre une obturation hermétique du tube comme représenté par exemple sur la Fig. 4.

Selon l'invention, dans les quatre modes de réalisation représentés, l'épaule 3 (13, 23, 33) le nez 4 (14, 24, 34), et le bouchon 2 (12, 22, 32) avec sa charnière 8 (18, 28, 38) sont venus d'une seule pièce par moulage. La jupe cylindrique 5 (15, 25, 35) peut être soit venue de moulage avec le reste, soit formée à part et fixée ensuite à l'épaule 3 (13, 23, 33) par tout moyen approprié, par exemple par thermosoudage.

Dans le mode de réalisation représenté sur

la Fig. 1, l'axe X-X de la jupe 5 est confondu avec l'axe du nez 4. La partie du contour extérieur dont la trace correspond à peu près au quadrilatère ABCD doit être démoulée par un déplacement horizontal ou oblique le long du segment CD de la matrice en sollicitant l'élasticité de la matière plastique dont est faite la pièce. Par contre, les parties intérieures de l'épaule 3 et du nez 4 doivent être démoulées par un déplacement à peu près vertical de la partie correspondante du moule. Il est donc nécessaire d'employer un moule à tiroir, avec deux axes de démoulage.

Les modes de réalisation représentés respectivement sur les Fig. 2, 3 et 4 permettent de simplifier l'opération. En effet, grâce un décalage de l'axe Y-Y (respectivement Z-Z, TT') du nez 14 (24, 34) par rapport à l'axe X-X de la jupe 15 (25, 35), la partie du contour extérieur située entre l'épaule et le bouchon n'est plus en contre-dépouille par rapport à un axe de moulage choisi convenablement.

Dans le cas représenté sur la Fig. 2, les axes Y-Y du nez et X-X de la jupe sont décalés tout en restant parallèles. L'angle FGH que font les traces sur le plan de la figure du nez 14 et de l'épaule 13 situées du côté du bouchon 12 est agrandi par rapport à l'angle correspondant BCD du cas de la Fig. 1, de telle sorte que l'on puisse démouler à la fois la partie de matrice formant l'intérieur de la pièce et la partie formant le contour dont la trace sur la figure suit à peu près le quadrilatère EFGH par un déplacement suivant une direction unique, à savoir suivant la direction du segment GH de l'épaule.

Il peut s'avérer nécessaire cependant de solliciter l'élasticité de la matière plastique dont est faite la pièce pour le démoulage. De plus, il

n'est pas possible dans ce cas de mouler d'une pièce la jupe avec le reste, à moins d'utiliser de nouveau des moules à tiroir.

Ces inconvénients sont évités dans le cas de la forme de réalisation représentée sur la Fig.3. Ici, les axes X-X de la jupe 25 et Z-Z du nez 24 sont décalés tout en restant parallèles, de telle sorte que les génératrices JK et KL du nez 24 et de l'épaule 23, qui correspondent aux traces de ces éléments situées du côté de bouchon 22 sur un plan de coupe axial passant par la charnière 28, soient alignées.

Avec une telle configuration, il n'y a aucune difficulté à mouler d'une pièce l'épaule 23, le nez 24 et le bouchon 22 avec sa charnière 28, ainsi que la jupe 25 si on le souhaite, avec un moule simple en deux parties. L'axe de démoulage est alors vertical.

Dans le mode de réalisation représenté sur la Fig.4, l'axe T-T du nez 34 est orienté de façon à couper l'axe X-X de la jupe 35 suivant un angle tel que les traces LM du nez 34 et MN de l'épaule 33 situées du côté du bouchon 32 sur le plan de la figure soient alignées.

De cette façon, il n'y a pas non plus de difficulté à mouler d'une pièce l'épaule, le nez, le bouchon, la charnière, l'axe de démoulage étant alors parallèle à l'axe T-T du nez 34.

Sur les figures, on a représenté des tubes selon l'invention avec un nez cylindrique et une épaule tronconique. Il est clair que le nez peut être formé suivant un cylindre à base circulaire ou non, ou encore tronconique ou hémisphérique ou autre, de même que l'épaule peut prendre diverses configurations. L'orifice de sortie n'est pas nécessairement coaxial avec le canal de sortie, ni circulaire. Toutes formes

2555970 :

7

susceptibles d'accroître l'attrait commercial du tube  
restent conformes à l'invention dès lors que les tra-  
ces du canal de sortie et de l'épaule sur un plan de  
coupe axial contenant la charnière situées du côté du  
5 bouchon sont sensiblement alignées pour permettre un  
démoulage aisé suivant un axe unique.

10

15

20

25

30

REVENDICATIONS

1. Tube souple comportant un corps de réception (5;15;25;35) d'un produit à conditionner se raccordant par une partie convergente ou épaule (3;13; 23;33) à un canal de sortie du produit ou nez (4;14- 24;34) obturable par un bouchon (2;12;22;32); caractérisé en ce que au moins l'épaule (3;13;23;33); le canal de sortie (4;14;24;34) et le bouchon (2;12;22; 32) sont moulés d'une pièce; le bouchon étant articulé au tube par une charnière (8;18;28;38) venue de matière située au voisinage de l'orifice de sortie (7;17; 27;37) du canal; sur lequel elle permet d'adapter hermétiquement ledit bouchon (2;12;22;32).

2. Tube souple suivant la revendication 1; caractérisé en ce que l'axe du canal de sortie (14;24; 34) est décalé par rapport à l'axe du corps de réception (15;25;35) de façon à supprimer la présence d'une partie en contre-dépouille entre le bouchon (12;22;32) et l'épaule (13;23;33) par rapport à un axe de moulage convenablement choisi.

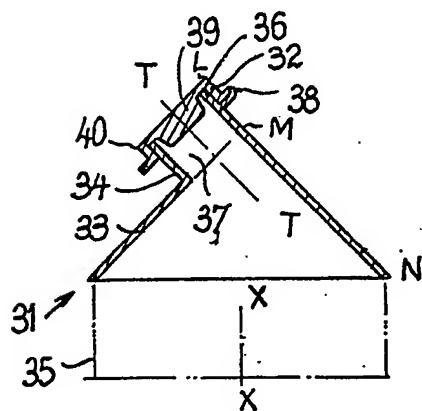
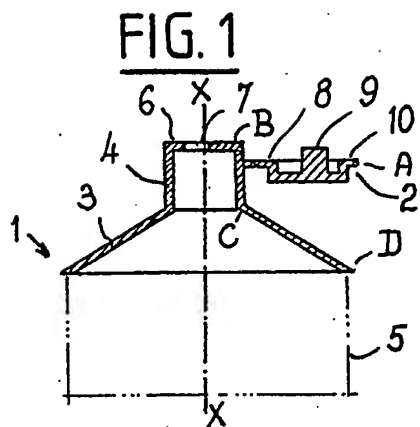
3. Tube souple suivant la revendication 2; caractérisé en ce que l'axe du canal de sortie (14;24) est déplacé dans la direction du bouchon (12;22) tout en restant parallèle à l'axe du corps de réception (15;25); de sorte que sur le plan de coupe axial du tube (11;21) passant par la charnière (18;28) reliant le bouchon (12;22) au tube; la trace du canal de sortie (14;24) et la trace de l'épaule (13;23) situées du côté du bouchon (12;22) soient sensiblement alignées.

4. Tube souple suivant la revendication 2; caractérisé en ce que l'axe du canal de sortie (34) est orienté de façon à couper l'axe du corps de réception (35) de sorte que sur un plan de coupe axial passant par la charnière (38) reliant le bouchon (32) au

tube (31) la trace de l'épaule (33) et la trace du canal de sortie (34) situées du côté du bouchon soient sensiblement alignées.

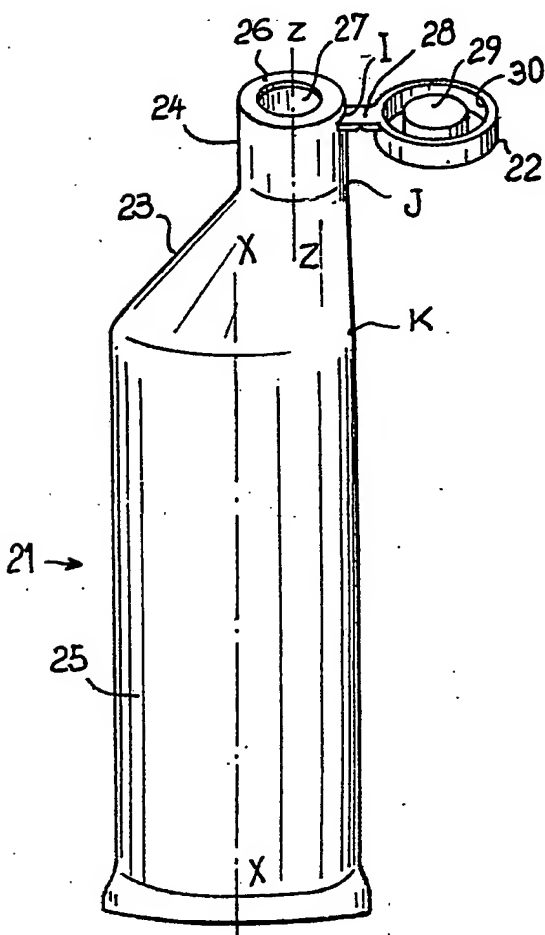
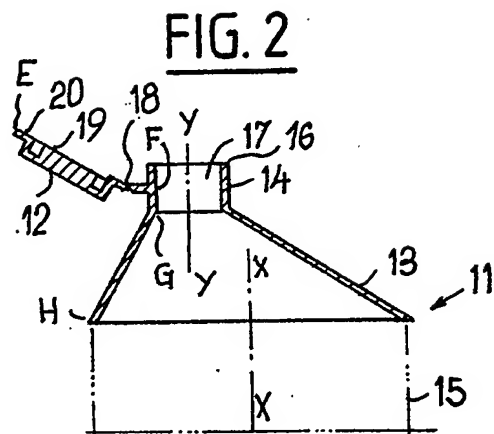
5. Tube souple suivant l'une quelconque des revendications précédentes; caractérisé en ce que l'axe du canal de sortie (4;14;24) est parallèle à l'axe du corps de réception (5;15;25); ce dernier étant moulé d'une pièce avec l'épaule (3;13;23); le canal de sortie (4;14;24) et le bouchon (2;12;22).

2555970



**FIG. 4**

1/1



**FIG. 3**